

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 15 921 U 1**

⑤1 Int. Cl. 6:  
**B 66 D 5/24**  
B.66 B 1/02

②1 Aktenzeichen:	296 15 921.2
②2 Anmeldetag:	12. 9. 96
④7 Eintragungstag:	27. 2. 97
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	10. 4. 97

DE 296 15 921 U 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
05.09.96 FI 963473

⑦3 Inhaber:  
Kone Oy, Helsinki, FI

⑦4 Vertreter:  
Zipse & Habersack, 80639 München

⑤4 Anordnung zum Lösen der Bremse einer Aufzugmaschine

DE 296 15 921 U 1

12.09.95

KN 254 G

## ANORDNUNG ZUM LÖSEN DER BREMSE EINER AUFZUGMASCHINE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zum Lösen der Bremse einer Aufzugmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Um in einem Gebäude Raum einzusparen, sind bislang Anstrengungen unternommen worden, um Lösungen zu finden für Aufzugmaschinen, die in Richtung des Schachtes der Antriebsscheibe des Aufzugs flach ausgebildet sind. Ein flaches Design ermöglicht es, die Hebemaschine in dem Aufzugschacht zu platzieren. Es ist ebenfalls technisch möglich, die Instrumententafel mit der Leistungselektronik und dem Aufzugsteuerungssystem im Schacht anzuordnen. Jedoch aus der Sicht der Wartung und Installation wäre es wünschenswert, die Instrumententafel an einem Platz anzubringen, wo sie leicht zugänglich ist, wenn sie in dem Aufzugschacht montiert wird. Darüber hinaus wäre es vorteilhaft, eine Möglichkeit zu haben, geringere Arbeiten an der Maschine durchzuführen, ohne den Aufzugschacht zu betreten.

Wenn ein Aufzug als Resultat einer Störung z.B. zwischen den Stockwerken hält, ist es wichtig, die eingeschlossenen Passagiere in möglichst kurzer Zeit aus dem Aufzug zu befreien. Aufzugmaschinen sind daher mit einer mechanischen Bremsfreigabe-einrichtung versehen, welche verwendet wird, um die Bremse freizugeben, so daß der Aufzug bewegt werden kann. Die Freigabeeinrichtung kann fest an der Bremse montiert werden oder kann z.B. aus einem Hebel bestehen, der in der Bremse angeordnet ist, um diese zu lösen.

Ein charakteristisches Merkmal der bekannten Lösungen besteht darin, daß die Person, die die Bremse löst, sich immer in unmittelbarer Nähe der Bremse befinden muß, wenn diese gelöst werden soll. Um die Bremse einer Aufzugmaschine zu lösen, muß die ausführende Person in der Lage sein, das Verhalten der Maschine visuell zu überprüfen, weil die Fangvorrichtung aktiviert wird, wenn dem Aufzug eine zu schnelle Bewegung gestattet wird.

Weil andererseits die Entwicklung von Aufzugssystemen zu zunehmend kompakten und effizienten Aufzugmaschinen geführt hat, und weil weiterhin der für die Steuerungseinrichtung erforderliche Platz reduziert worden ist, ist es nicht mehr unbedingt nötig, einen Aufzug mit einem Maschinenraum zu versehen. Die Aufzugmaschine kann im oberen Teil des Aufzugschachtes, z.B. neben dem Schacht oder an ähnlichen Stellen, montiert werden. Es muß dennoch möglich sein, die Bremse der Aufzugmaschine manuell zu lösen. Aufgrund der Anordnung der Maschine kann die Bremse an einem Platz angeordnet sein, der schwer zugänglich ist. Dies ist der Fall, wenn z.B. die Maschine in dem Aufzugschacht angeordnet ist.

Es ist Ziel der vorliegenden Erfindung, einen neuen und leicht zu verwendenden Mechanismus zum Lösen der Bremse einer Aufzugmaschine zu schaffen, welcher es erübrigt, sich beim manuellen Lösen der Bremse in der Nähe der Maschine zu befinden, insbesondere bei einer Aufzugmaschine, die im Aufzugschacht angeordnet ist.

Die Anordnung der Erfindung zum Lösen oder Freigeben der Bremse einer Aufzugmaschine ist charakterisiert im Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Wenn die Anordnung der Erfindung verwendet wird, ist es nicht notwendig, den Maschinenraum oder einen anderen Raum zu betreten, in dem die Aufzugmaschine angeordnet ist, weil die Bremsfreigabeeinrichtung leicht an einem gewünschten Platz montiert werden kann, z.B. nahe den Aufzugtüren im obersten Stockwerk. Die Löse- oder Freigabeeinrichtung ist insbesondere vorteilhaft in Verbindung mit einer Aufzugmaschine, die in einem Aufzugsschacht angeordnet ist.

Durch ein und dieselbe Bremsfreigabeeinrichtung können gleichzeitig mehrere Bremseinheiten gelöst werden und die Einrichtung kann so einjustiert werden, daß das Lösen der Bremsen simultan erfolgt.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand einiger Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beiliegende Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

- Fig. 1 die Anordnung der erfindungsgemäßen Einrichtung;
- Fig. 2 eine getriebelose Aufzugmaschine mit einem erfindungsgemäßen Bremslösemechanismus;
- Fig. 3 einen Schnitt durch den die Bremse enthaltenden Teil der Aufzugmaschine;
- Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung zum gleichzeitigen Lösen mehrerer Bremsen; und

12.08.99

Fig. 5 eine Frontansicht und eine Aufsicht auf den Betätigungs- und 6 gungsteil der erfindungsgemäßen Bremsfreigabeeinrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Aufzugkabine 54, die sich senkrecht in einem Aufzugschacht 53 bewegt. Der Aufzug wird durch eine Aufzugmaschine 1 angetrieben, die im oberen Teil 55 des Aufzugschachtes aufgehängt ist. Die Aufzugmaschine 1 umfaßt einen Aufzugmotor 2, eine Bremse 3 und ein Antriebsrad 4. Ein Ende der Aufzugseile 5 ist an der Oberseite des Aufzugschachtes befestigt, von wo die Seile 5 über Umlenkrollen unter der Aufzugkabine 54 zu dem Antriebsrad 4 und dann nach unten zum Gegengewicht 56 laufen, an welchem das andere Ende der Seile 5 befestigt ist.

Zwischen der Aufzugmaschine 1 und der Wand 57 des Aufzugschachtes 53 ist eine Bremsfreigabeeinrichtung 58 angeordnet, wie sie durch die Erfindung bereitgestellt wird. Ein Ende der Einrichtung ist mit der Bremse 3 verbunden und das andere Ende ist mit einer Betätigungseinrichtung 59 der Freigabeeinrichtung versehen. Die Betätigungseinrichtung 59, z.B. ein Hebel, ist in einer Öffnung 75 in der Wand des Aufzugschachtes angeordnet. Die Öffnung ist durch eine Abdeckung 61 geschützt, die geöffnet und geschlossen werden kann. Die zum Freigeben der Bremse erforderliche Kraft wird von der Betätigungseinrichtung 59 zur Bremse 3 mittels eines mechanischen Kraftübertragungselementes 60 übertragen. Die Betätigungseinrichtung muß so angeordnet sein, daß es möglich ist, visuell die Aufzugmaschine zu überwachen, während die Bremse freigegeben wird. Die Betätigungseinrichtung 59 der Freigabeeinrichtung kann daher an einem anderen Platz als der Öffnung 75 in der Wand, z.B. im Aufzugschacht 53, oder in

einer separaten geschlossenen Box nahe dem Schacht angeordnet sein. Die Anordnung der Betätigungseinrichtung 59 der Freigabe-einrichtung bezüglich der Aufzugmaschine 1 kann so definiert werden, daß die Betätigungseinrichtung 59 in einer größeren Distanz als der unmittelbaren Nähe zur Aufzugmaschine 1 angeordnet werden kann, was bedeutet, daß eine Person von dem Platz aus, an dem die Betätigungseinrichtung 59 angeordnet ist (s. Fig. 2 und 3) nicht das Betätigungselement 50 des Löser 47 der Bremse 3 erreichen kann. Diese Unfähigkeit, das Betätigungselement zu erreichen, kann in der Distanz oder einer Wand oder einem anderen Hindernis zwischen der Person und dem Betätigungselement begründet sein. Fig. 1 zeigt ebenfalls die Stockwerke 62 bis 64 und - auf dem Stockwerk 62 - eine Person 65, die die Bremsfreigabeeinrichtung betätigt, während sie gleichzeitig den Betrieb der Aufzugmaschine 1 überwacht.

Fig. 2 zeigt eine Vorderansicht einer getriebelosen Maschine 1, umfassend einen Motor 2, eine Scheibenbremse 3 und ein Antriebsrad 4. Die Aufzugseile laufen von dem Antriebsrad 4 nach unten. Der Motor ist ein scheibenförmiger Motor, bei dem der Stator als Statorscheibe 18 und der Rotor als Rotorscheibe 12 ausgebildet sind. Die Aufzugmaschine ist durch Verbindungselemente 8 zusammengesetzt, die zwischen Montageansätzen 7 in der Statorscheibe 18 und einem an dieser befestigten Träger angeordnet sind, und mittels eines anderen Verbindungselements 10 im Zentrum der Maschine, um den Träger 6 und die Statorscheibe 18 zu verbinden. Die Struktur der Maschine 1 erlaubt die Montage mehrerer Scheibenbremsen 3 an dem Träger 6 und der Statorscheibe 18 durch Montageelemente, welche in den Bremseinheiten selbst vorgesehen sind. In der Figur ist lediglich eine einzige Scheibenbremse montiert.



Eine erfindungsgemäße Freigabeeinrichtung 58 ist mit dem Betätigungselement 50 des Bremslösers 47 verbunden. Die Freigabeeinrichtung 58 enthält eine Betätigungseinrichtung 59, welche mit einem drehbaren Element 66 (Hebel) versehen ist, das (der) an dem Körper 65 der Betätigungseinrichtung 59 angelenkt ist. Verbunden mit dem drehbaren Element 66 (Hebel) ist ein mechanisches Kraftübertragungselement 60, das aus einem axial steifen Rohr 67 und einem darin angeordneten Kabel oder Seil 68 besteht. Ein Ende des Rohres 67 ist mit dem Körper 65 der Betätigungseinrichtung 59 und das andere Ende mit einer Halterung 69 verbunden, die an der Bremse 3 befestigt ist. Ein Ende des Seilzugs 68 innerhalb des Rohres ist mit dem drehbaren Element 66 und das andere Ende mit dem Betätigungselement 50 des Bremslösers 47 verbunden. Wenn das drehbare Element 66 (Hebel) in die ÖFFNEN-Richtung gedreht oder geschwenkt wird, bewegt sich das Seil 68 in die gleiche Richtung und dreht oder schwenkt das Betätigungselement 50, wodurch die Bremse 3 freigegeben wird. Wenn der Hebel in seine SCHLIESSEN-Position zurückschwenkt, drückt eine zwischen der Befestigung 69 und der Bremse 3 angeordnete Feder 70 die Freigabeeinrichtung 58 zurück in die Bremsposition. Die Freigabeeinrichtung ist zur Anzeige ihres funktionellen Status mit einem Detektor 71 versehen, welcher Detektor mit dem Aufzugsteuerungssystem verbunden sein kann. An dem drehbaren Element 66 (Hebel) ist eine teilelastische (sich krümmende) Aufhängung 72 befestigt, an der das Seil 68 aufgehängt bzw. abgestützt ist, und die sich mit dem Hebel dreht. Hierdurch wird das Seil 68 mit einem konstanten Betätigungsmoment beaufschlagt. Dies verhindert eine Übertragung übermäßigen Zuges, wenn der Hebel ausgelenkt bzw. gedreht oder geschwenkt wird.



Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Schnitt der Scheibenbremse entlang der Linie A-A in Fig. 1.

An der Rotorscheibe 12 ist eine ringförmige Scheibenbremse 16 angeordnet, die eine Erweiterung des Außenumfangs der Rotorscheibe 12 in deren radialer Richtung darstellt. Die Scheibenbremse 3 ist verschiebbar an Befestigungen auf beiden Seiten der Bremsscheibe 16 montiert, was sicherstellt, daß die Scheibenbremse bezüglich der Bremsscheibe 16 während des Bremsens zentriert ist. Die verschiebbare Montage der Scheibenbremse ist realisiert durch die Verwendung abnehmbarer Bremsträgerelemente 23 und 24, durch welche die Scheibenbremse auf der einen Seite an der Statorscheibe 18 und auf der anderen Seite an dem Träger 6 montiert ist, der an der Statorscheibe 18 befestigt ist. Durch Entfernen der Trägerelemente 23 und 24 kann die Scheibenbremse 3 als gesamte Einheit von der Statorscheibe 18 und dem daran befestigten Träger 6 entnommen werden.

Die Abdeckung 39 und der Anker 42 der Scheibenbremse sind aus einem ferromagnetischen Material hergestellt, und innerhalb der Abdeckung ist eine magnetische Spule 52 angeordnet. Wenn die magnetische Spule aktiviert ist, zieht das magnetische Feld den Anker 42 an, wodurch der Anker und daher die gesamte Scheibenbremse von der Bremsscheibe 16 gelöst wird.

Zwischen dem Anker 42 und einem Federblock 41 ist ein elastisches Element 53, vorzugsweise eine Schraubenfeder, angeordnet, die den Anker 42 und den Federblock 41 in entgegengesetzte Richtungen drückt, wodurch der Anker 42 gegen die Bremsscheibe 16 vorgespannt ist, was wiederum eine Bremsung hervorruft, wenn



12.08.98

die magnetische Spule nicht aktiviert ist. Auf jeder Seite der Bremsscheibe ist eine Bremsfläche 44 angeordnet, welche an der Außenfläche des Ankers und an dem Körper 33 der Scheibenbremse ausgebildet ist.

Die Scheibenbremse ist mit einem mechanischen Bremslöser 47 versehen, welcher aus einem Betätigungselement 50 und einem exzentrischen Übersetzungselement 48 besteht. Wenn das Betätigungselement 50 gedreht wird, wird das exzentrische Übersetzungselement 48 rotiert, wodurch eine exzentrisch angeordnete Auslenkfläche 49 dazu veranlaßt wird, den Anker 42 von der Bremsscheibe 16 wegzudrücken.

Das Metallkabel oder Seil des Kraftübertragungselementes 60 der Bremsfreigabeeinrichtung 48 ist mit dem Betätigungselement 50 durch ein Verbindungselement 51 verbunden. Die Kraft zur Freigabe der Bremse könnte selbstverständlich auch direkt auf die Bremse durch eine Stange übertragen werden, die den Anker 42 unmittelbar von der Bremsscheibe 16 wegdrückt. In diesem Fall würde jedoch das Kraftübertragungselement 60 der Freigabeeinrichtung 58 einer großen Kraft unterworfen, welche vermieden wird durch die Verwendung einer Bremsanordnung, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist.

Die Erfindung kann auf unterschiedliche Weise angewendet werden. Das Element, das tatsächlich die Kraft überträgt, kann ein Kabel oder ein Seil, z.B. Zugseil 68 sein, und die Kraft zur Freigabe der Bremse wird der Bremse durch das Kraftübertragungselement unter Verwendung eines einzelnen Kabels, wie oben beschrieben, entweder durch eine Druck- oder Zugbewegung des Kabels übertragen.

Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei welcher das Kabel oder Seil 68 des Kraftübertragungselements eine mechanisch geschlossene Schleife bildet, die verwendet wird, um zwei Bremsen gleichzeitig freizugeben. Wenn gewünscht, können mehr als zwei Bremsen in einer Kette dieses Ausführungsbeispiels miteinander verbunden werden. In diesem System ist das drehbare Element 66 (Hebel) sowohl in der Bremsfreigaberichtung (ÖFFNEN) als auch in der Schließrichtung (SCHLIESSEN) aktiv. Zusätzlich ist die Freigabeeinrichtung 58 mit einem System versehen, welches dazu vorgesehen ist, die Freigabe- und Schließkraft der Bremse zu standardisieren, was sicherstellt, daß die Bremsen simultan freigegeben und geschlossen werden.

Die Bremsscheiben 3 und 3B sind in der Aufzugmaschine in einer Weise angeordnet, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist. Die Betätigungselemente 50 des mechanischen Bremslösers 47 sind jeweils mit einem Loch versehen, durch welches das Kabel oder Seil 58 des Kraftübertragungselementes 60 geführt ist. Jede Bremse hat an zwei Seiten des Betätigers eine Befestigung 69, an welcher das Kraftübertragungselement 60 befestigt ist. Auf beiden Seiten des Betätigungselementes 50 sind Federn 701 und 702 angeordnet. Die Länge der Federn ist durch einen festen Anschlag 73 festgelegt, der an dem Kabel oder Seil befestigt ist. Das Kabel oder Seil (Schleife) des Kraftübertragungselements ist mit dem Betätiger 59 verbunden. Wenn der schwenkbare Hebel 66 des Betätigers in die ÖFFNEN-Richtung geschwenkt wird, wird die Feder 702 vorgespannt und übt damit einen Druck auf das Betätigungselement 50 aus. Der Abstand zwischen den Stops 73 und dem Betätigungselement 50 ist derart bemessen, daß beide Bremsen 3 und 3B gleichzeitig freigegeben werden. In entsprechender Weise er-

folgt ebenfalls das Schließen der Bremsen gleichzeitig, wenn der Hebel 66 in die SCHLIESSEN-Richtung gedrückt wird. Die Größe des Drucks der Federn 701 und 702 kann auf einen gewünschten Wert gesetzt werden, indem die Anschläge 73 auf dem Kabel oder Seil 58 auf eine geeignete Position festgelegt werden. An dem Betätigungselement 50 ist ein Teil 74 befestigt, welches mit dem Betätigungselement an der Bremse anliegt und freikommt. Dieser Teil 74 zentriert das Betätigungselement 50. Somit verhindert die Anordnung der Fig. 4 ebenfalls die Erzeugung übermäßiger Kräfte, die auf die Freigabeeinrichtung 58 wirken. Übermäßige Kräfte können erzeugt werden z.B. als Resultat eines beschädigten Kraftübertragungselementes 60.

Fig. 5 zeigt eine Anordnung gemäß der vorliegenden Erfindung von dem Flur aus gesehen, wobei die Abdeckung 105 einer Instrumententafel 101 weggelassen ist.

Fig. 6 zeigt einen horizontalen Schnitt des Layouts der Tür 103 und der Instrumententafel 101 in einer Öffnung 102 zwischen dem Flur 118 und dem Aufzugschacht 117. Die Instrumententafel 101 ist eine Anordnung, die zumindest den elektrischen Antrieb enthält, der den Hebemotor als auch die Aufzugsteuerungsausrüstung steuert. Die Instrumententafel 101 ist in der gleichen Öffnung 102 zwischen dem Flur und dem Aufzugschacht montiert wie die Türe und ist in der Einfassungsstruktur 104 eingebaut, welche die Tür umgibt. Die Instrumententafel ist mit der Türeinfassungsstruktur 104 durch eine Befestigung verbunden, die realisiert wird z.B. durch Befestigen der Instrumententafel 101 an der Türeinfassungsstruktur 104 oder durch gemeinsame Teile, die sowohl Bestandteil der Instrumententafel 101 als auch der Türeinfassungsstruktur 104 sind. In diesem Zusammenhang wird die



Türeinfassungsstruktur 104 als Anordnung verstanden, welche zusätzlich zu den die Türe 103 umgebenden sichtbaren Teilen und den Strukturen, die benötigt werden, um diese Teile an ihrer Stelle zu halten, den Türrahmen umfassen kann und andere konventionelle Türträgerstrukturen in der Öffnung 102 oder in deren unmittelbarer Nähe. An der Vorderseite der Instrumententafel 1 ist ausreichend Arbeitsplatz auf dem Flur, z.B. für Wartungspersonal, das den Aufzug betreut. Von der Instrumententafel 101 kann ein Servicemann auch die Hebemaschine durch ein Fenster 106 sehen. Dieses Fenster kann eine Öffnung oder ein nicht zu öffnendes Fenster sein, welches mit einer Glasscheibe oder einem Gitter versehen ist, oder es kann ebenfalls als eine zu öffnende Luke ausgebildet sein, in welchem Fall es entweder transparent oder nicht transparent sein kann. Das Fenster 106 ist vorzugsweise in einer Höhe angeordnet, die der Gesichtshöhe einer auf dem Flur stehenden Person entspricht, so daß eine Person die Hebemaschine 107 durch das Fenster überwachen kann, ohne daß sie sich beugt oder auf ihren Zehenspitzen steht. Neben dem Fenster und leicht zugänglich für die auf dem Flur stehende Person ist ein manueller Freigabehebel 108 der Bremse, die zu der Hebemaschine in dem Aufzugschacht gehört, wobei der Hebel oder das manuelle Betätigungselement vorzugsweise in einer geeigneten Höhe angeordnet ist, so daß es von einer Hand der stehenden Person gegriffen werden kann, die die Hebemaschine durch das Fenster beobachtet.

Durch das Fenster kann man ebenfalls die Seile 109 und das Antriebsrad der Maschine beobachten. Das Fenster 106 kann Teil der Instrumententafel 101 sein, in welchem Fall das Schauen durch das Fenster dem Schauen durch die Instrumententafel gleichzusetzen ist, oder das Fenster kann an einem anderen ge-



eigneten Ort angeordnet sein, auch in der Türeinfassungsstruktur 104 neben oder oberhalb der Tür. Bezüglich des Aussehens ist der Flur, in welchem die Instrumententafel installiert ist, wie alle anderen Flure ausgebildet.

Die Abdeckung 105 kann sich von der Öffnung 102 etwas weiter nach vorne erstrecken als die Teile der Türeinfassung in dem entsprechenden Bereich in anderen Stockwerken. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Instrumententafel 101 nicht sehr stark in die Einfassungsstruktur eingelassen werden kann, weil dort hinter der Instrumententafel 101 genug Platz vorhanden sein muß, um die Bewegung der Türplatten 110, 111 zu ermöglichen. In der Tat kann die Anordnung der Instrumententafel gut beschrieben werden, wenn man sagt, daß die Instrumententafel innerhalb der Einfassungsstruktur unter einer Abdeckung 5 angeordnet ist, die in der Einfassungsstruktur enthalten ist. Auf diese Weise ist kein zusätzlicher Maschinenraum in dem Gebäude notwendig, weil die Hebemaschine 107 in dem Aufzugschacht angeordnet ist und die Instrumententafel 101 in der Türeinfassungsstruktur. Die Abdeckung 105 kann entnehmbar sein oder so angelenkt, daß sie zur Seite von der Instrumententafel 101 weggeschwenkt werden kann, wie die Abdeckung in Fig. 6. Die Abdeckung kann derart konstruiert sein, daß aus einem oder mehreren Teilen besteht, und sie ist vorzugsweise mit einem Schloß 112 versehen, so daß sie verschlossen werden kann. Die Kabel zum Anschluß der Instrumententafel 101 können leicht in dem Aufzugschacht 117 verlegt werden. Diese Verkabelung umfaßt die Leitungen der Stromzufuhr zur Instrumententafel und von der Instrumententafel zu dem elektrischen Motor, der die Maschine antreibt als auch die Kabel zwischen dem Aufzugsteuerungssystem und den Signalisierungseinrichtungen 113 und Rufknöpfen 114. Die Aufzugsteue-

runge 121, der elektrische Antrieb 122 (Treiber), der Hauptschalter 123, Notbetätigungsknöpfe 124 und andere Einrichtungen auf der Instrumententafel 101 sind zugänglich, wenn die Abdeckung 105 geöffnet ist. Die Instrumententafel enthält ebenfalls eine Signaleinrichtung, welche z.B. ein Signallicht verwendet, um anzuzeigen, wenn sich die Aufzugskabine im Landebereich eines bestimmten Stockwerks befindet, mit anderen Worten, um anzuzeigen, daß sich die Aufzugskabine an einem sicheren Ort des Aufzugschachtes befindet, so daß die Passagiere die Kabine verlassen können. Diese Signalisierungseinrichtung ist mit einer Batterie oder einem anderen Typ von Ersatzenergieversorgung versehen, um deren Funktion unabhängig von einer externen Stromversorgung sicherzustellen. Anstelle einer Signaleinrichtung kann die sichere Ein-/Ausstiegs-Position der Aufzugskabine z.B. durch aufgemalte Markierungen an den Hebeseilen oder dem Seil der Fangeinrichtung angezeigt werden, welche Markierungen von einer Person durch das Fenster 106 gesehen werden können, wenn diese die Bewegung des Aufzugs überwacht.

## SCHUTZANSPRÜCHE

1. Anordnung zur Freigabe der Bremse einer Aufzugmaschine, welche Anordnung eine Freigabeeinrichtung umfaßt, welche eine außerhalb der unmittelbaren Nähe der Bremse angeordnete Betätigungseinrichtung und ein mechanisches Kraftübertragungssystem umfaßt, um die Übertragung der Freigabekraft von der Betätigungseinrichtung zu einem Bremsfreigabeelement zu ermöglichen, dadurch gekennzeichnet,

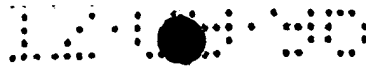
daß die Betätigungseinrichtung derart angeordnet ist, daß sie von einem Stockwerk aus betätigbar ist, und

daß von einer Position neben der Betätigungseinrichtung eine Sicht auf die Hebeseile und/oder das Antriebsrad des Aufzugs freigebbar ist, um deren Bewegung zu beobachten, und

daß eine Anzeige für die Ankunft der Aufzugskabine in einem Ein/Ausstiegsbereich der Stockwerke vorgesehen ist, die von einer Position nahe der Betätigungseinrichtung wahrnehmbar ist.

2. Anordnung zum Freigeben der Bremse einer Aufzugmaschine, welche Anordnung eine Freigabeeinrichtung umfaßt, welche eine außerhalb der unmittelbaren Nähe der Bremse angeordnete Betätigungseinrichtung und ein mechanisches Kraftübertragungssystem umfaßt, um die Übertragung der Freigabekraft von der Betätigungseinrichtung zu einem Bremsfreigabeelement zu ermöglichen, dadurch gekennzeichnet,

daß die Betätigungseinrichtung im Bereich eines Stockwerks neben einer Aufzugtür oder einem Fenster/Öffnung angeordnet ist, welche(s) von einer Position nahe der



Betätigungseinrichtung einen Blick auf die Zugseile und/oder das Antriebsrad zur Überwachung deren Bewegung ermöglicht, und daß eine von der Position an der Betätigungseinrichtung wahrnehmbare Anzeige oder Signalisierung vorgesehen ist, die anzeigt, wenn sich der Aufzug in dem Ein-/Ausstiegsbereich eines Stockwerks befindet.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Freigabeeinrichtung sowohl zur Freigabe als auch zur Festlegung der Bremse ausgebildet ist.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Freigabeeinrichtung mehrere Bremsen der Aufzugmaschine umfaßt, die gleichzeitig betätigbar sind.

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Freigabeeinrichtung über eine Anzeige ihrer funktionellen Position (ÖFFNEN / SCHLIESSEN) verfügt.

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Freigabeeinrichtung auf dem Stockwerk mit einer abschließbaren Abdeckung geschützt ist.

7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Freigabeeinrichtung auf dem Stockwerk in einem Schrank angeordnet ist, welcher elektrische Einrichtung und Steuerungs-



einrichtung des Aufzugs enthält und ein Fenster aufweist, welches derart orientiert ist, daß es eine visuelle Überwachung der Aufzugseile und/oder Hebemaschine ermöglicht.

8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabeeinrichtung eine Vorrichtung aufweist, welche eine konstante Freigabe- oder Festlegekraft für die Bremsen bereitstellt.

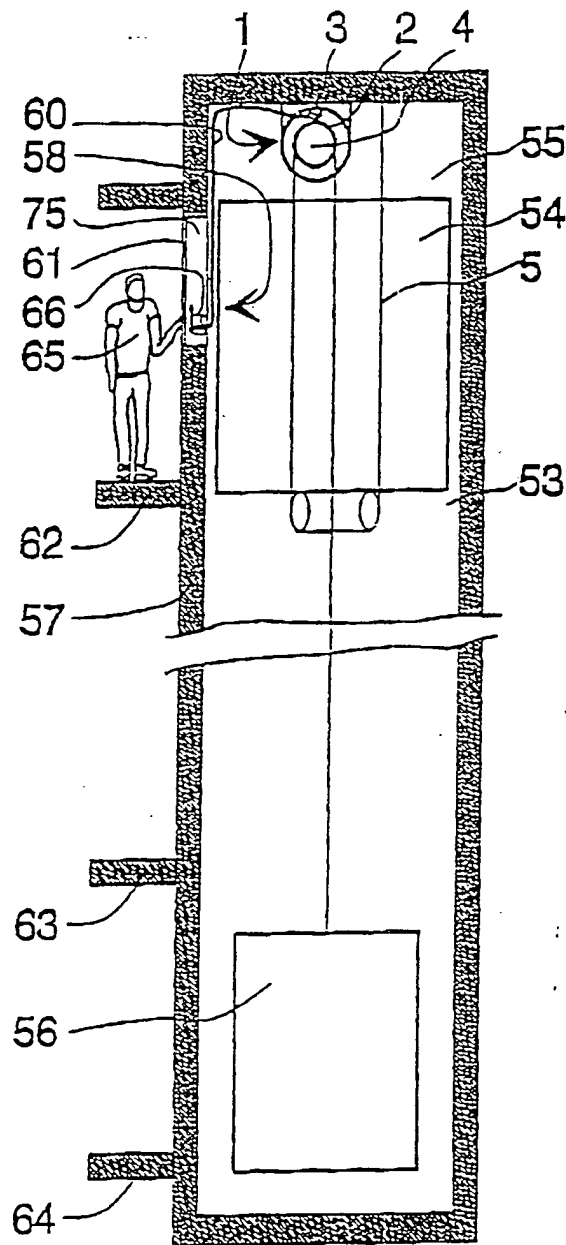


Fig. 1

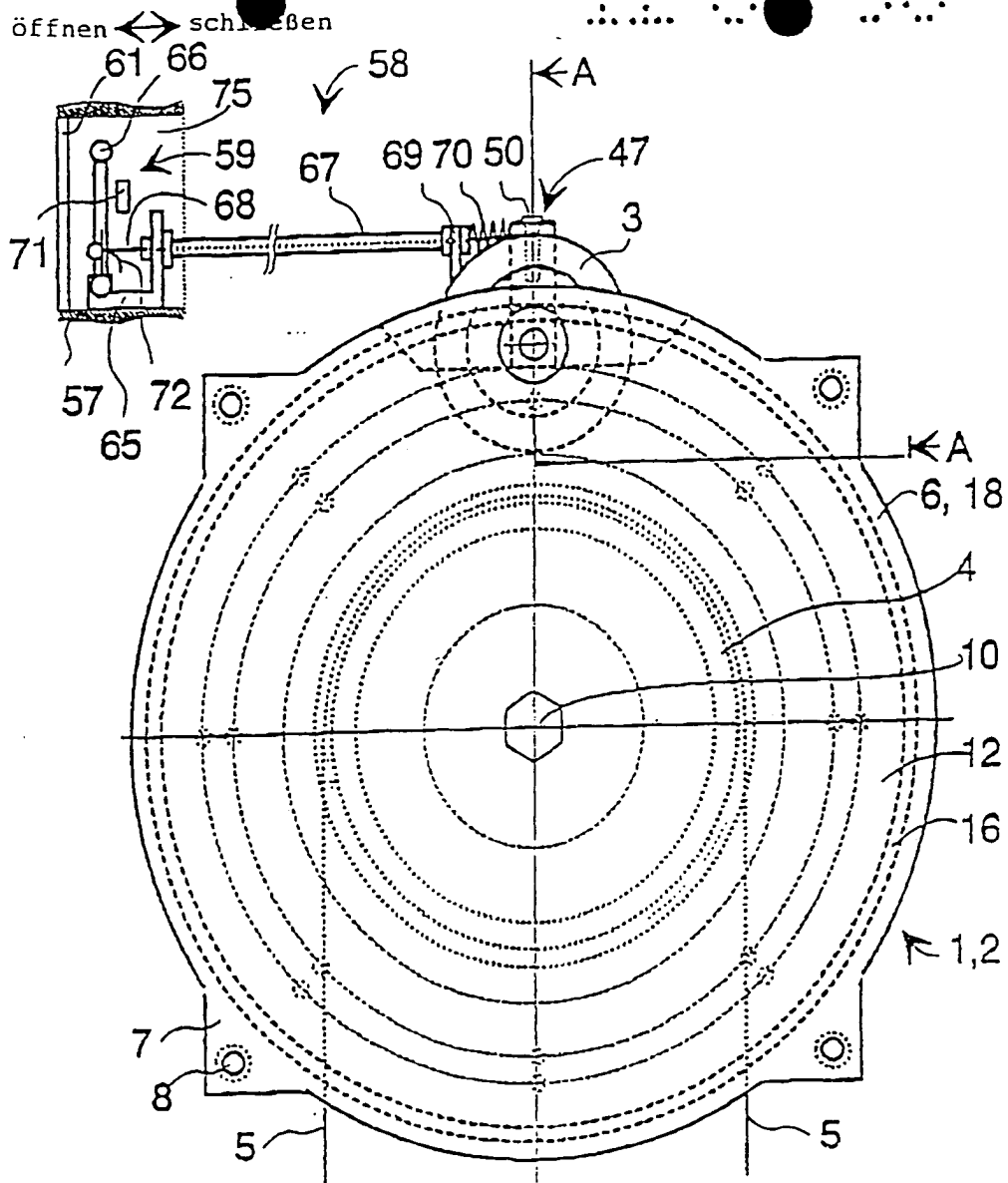


Fig. 2

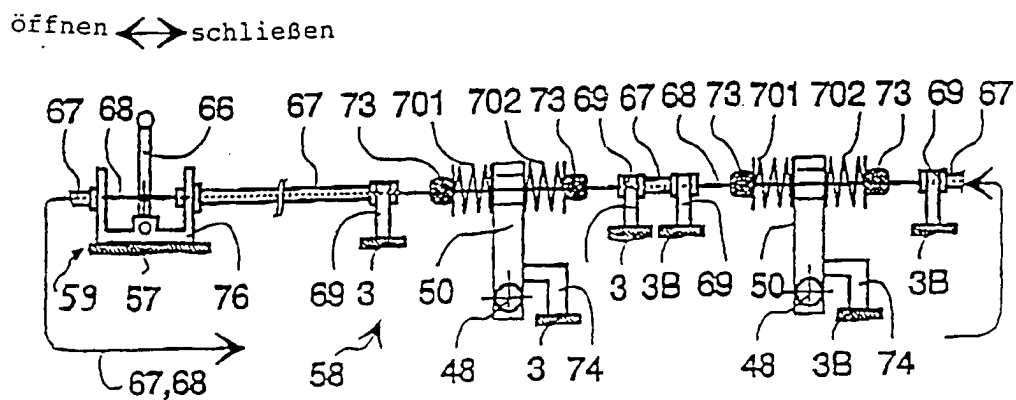
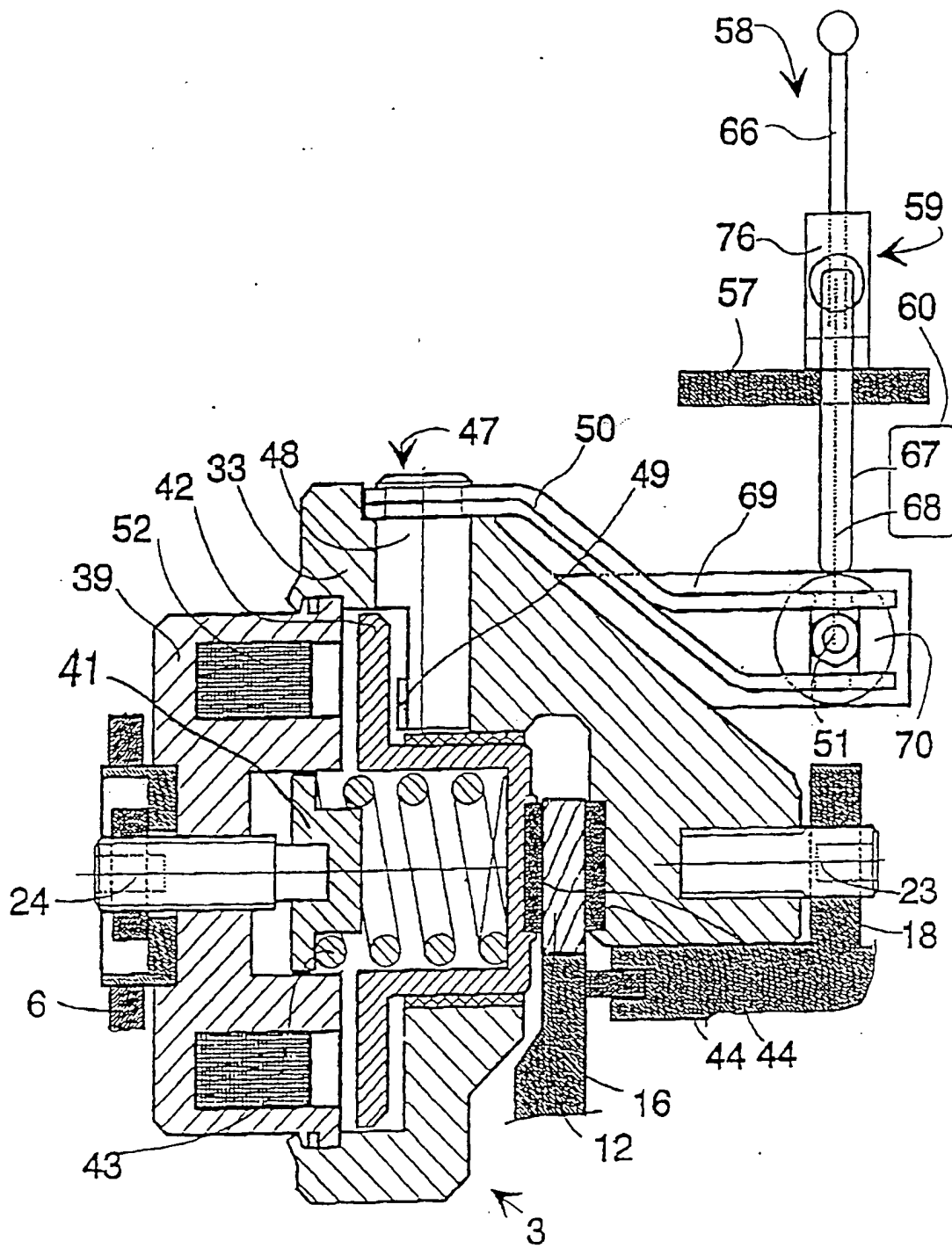


Fig. 4



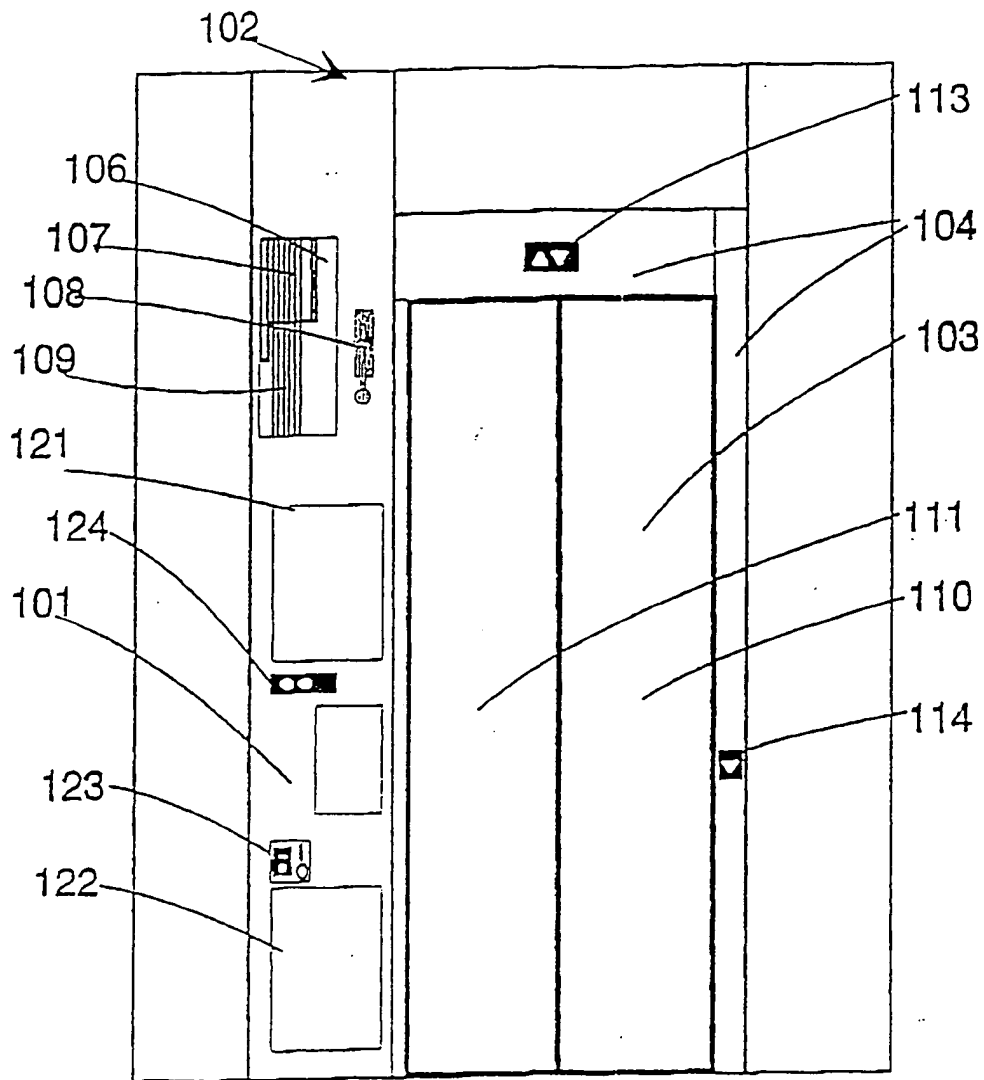


Fig. 5

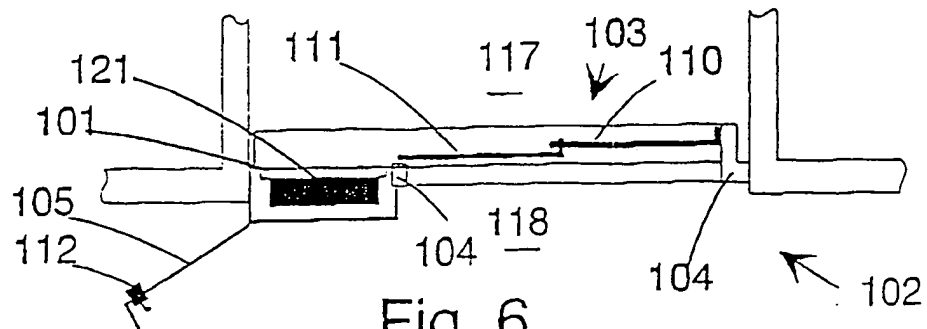


Fig. 6

***This Page Blank (uspto)***